(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 3 679 824 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
15.07.2020 Bulletin 2020/29

(51) Int Cl.:
A44C 5/24 *(2006.01)*

(21) Numéro de dépôt: **19151343.1**

(22) Date de dépôt: **11.01.2019**

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA ME
Etats de validation désignés:
KH MA MD TN

(71) Demandeur: **Patek Philippe SA Genève**
1204 Genève (CH)

(72) Inventeur: **Le Gall, Eric**
1260 Nyon (CH)

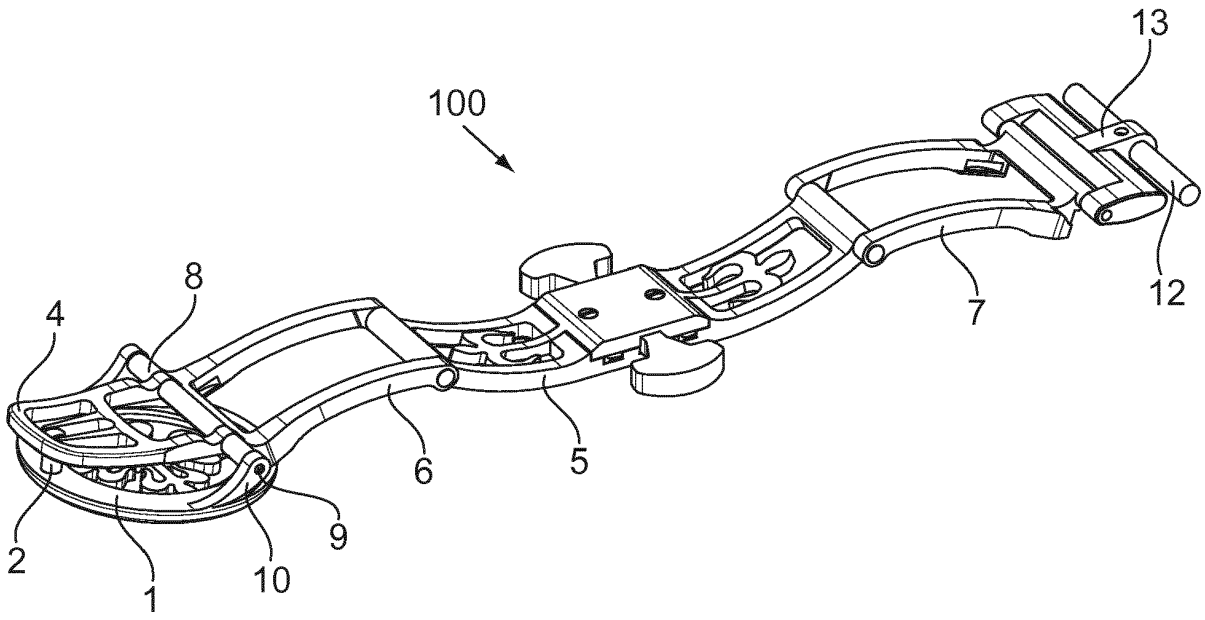
(74) Mandataire: **Micheli & Cie SA**
Rue de Genève 122
Case Postale 61
1226 Genève-Thônex (CH)

(54) **FERMOIR POUR BRACELET**

(57) L'invention concerne un fermoir (100) pour bracelet comprenant au moins un couvercle (1) et un support (4), mobiles l'un par rapport à l'autre, un premier desdits couvercle (1) et support (4) portant un téton (2), ledit téton (2) étant destiné à traverser un trou au choix d'une série de trous que porte un premier brin (3) d'un bracelet souple et à s'accoupler avec le second desdits couvercle (1) et support (4) pour fixer ledit premier brin (3) de bracelet entre lesdits couvercle (1) et support (4).

L'invention concerne également une pièce d'horlogerie telle qu'une montre-bracelet comportant un bracelet souple muni d'un tel fermoir.

Fig.2



EP 3 679 824 A1

Description

[0001] La présente invention concerne un fermoir pour bracelet souple, typiquement en cuir, en particulier pour bracelet de montre.

[0002] On connait par la demande de brevet CH 712 039 A2 un fermoir déployant à lames pour bracelet souple, dont une première des lames est munie de premiers moyens d'attache à un premier brin dit « brin fixe » du bracelet, lesdits moyens d'attache comprenant une barrette tenue par une biellette articulée à l'extrémité libre de ladite lame ; et dont une seconde des lames est munie de seconds moyens d'attache comprenant un téton destiné à s'engager dans un trou parmi une série de trous que comporte le deuxième brin dit « brin réglable » du bracelet pour maintenir ledit brin et régler sa longueur. Un tel téton présente typiquement un bourrelet à son extrémité, lequel est destiné à être entré à force dans un trou du bracelet pour ne pas en ressortir de manière involontaire. Un tel moyen d'attache présente l'inconvénient de déformer le trou du bracelet et de l'agrandir jusqu'à pouvoir entraîner la perte du bracelet.

[0003] On connait également des fermoirs dans lesquels l'attache au brin réglable du bracelet s'effectue au moyen d'une vis plutôt que d'un téton. Un tel moyen d'attache ne nécessite pas de forcer pour l'insertion dans un trou du bracelet, cependant cette solution n'est pas idéale car une vis peut se détériorer et/ou se perdre, et le taraudage de la lame du fermoir accueillant la vis peut également s'abîmer avec le temps ce qui peut conduire au remplacement de cette lame.

[0004] Un but de la présente invention est de proposer un fermoir remédiant au moins en partie aux inconvénients précités.

[0005] L'invention propose à cette fin un fermoir pour bracelet comprenant au moins un couvercle et un support, mobiles l'un par rapport à l'autre, un premier desdits couvercle et support portant un téton, ledit téton étant destiné à traverser un trou au choix d'une série de trous que porte un premier brin d'un bracelet souple et à s'accoupler avec le second desdits couvercle et support pour fixer ledit premier brin de bracelet entre lesdits couvercle et support.

[0006] L'invention concerne également une montre-bracelet comportant un bracelet souple muni d'un tel fermoir.

[0007] Le fermoir selon l'invention permet le réglage de la longueur utile du bracelet sans l'abîmer, en particulier sans élargir ses trous. Il ne comprend pas de vis qui vieillissent mal ni de partie qui pourrait se détacher avec l'usure et se perdre. En outre, le fermoir selon l'invention est simple à utiliser et ne nécessite pas d'outil ni pour le démontage ni pour le réglage.

[0008] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée suivante faite en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective, de dessus, d'une partie d'un bracelet de montre comprenant un fermoir selon un mode de réalisation particulier de l'invention, ledit fermoir étant en position fermée ;
- la figure 2 est une vue en perspective, de dessous, du fermoir représenté à la figure 1, en position ouverte ;
- la figure 3 est une vue en perspective, de dessous, d'une partie du fermoir représenté à la figure 2 ;
- la figure 4 est une vue éclatée de la partie du fermoir représentée à la figure 3 ;
- la figure 5 est une vue en coupe transversale d'une partie du bracelet de montre représenté à la figure 1 ;
- la figure 6 est une vue en coupe longitudinale d'une partie du bracelet de montre représenté à la figure 1 ;
- la figure 7 illustre une montre-bracelet comprenant un fermoir selon une variante de l'invention.

[0009] La figure 1 représente une partie d'un bracelet de montre comprenant un fermoir 100 selon un mode de réalisation particulier de l'invention.

[0010] En référence aux figures 1 à 6, le fermoir 100 comprend un couvercle 1 portant un téton 2, ledit téton 2 étant destiné à traverser un trou au choix d'une série de trous que porte un premier brin 3 d'un bracelet souple ainsi qu'un support 4, mobile par rapport audit couvercle 1, auquel s'accouple ledit téton 2 pour fixer ledit premier brin 3 de bracelet entre lesdits couvercle 1 et support 4.

[0011] Dans l'exemple illustré, le fermoir 100 est un fermoir déployant comprenant une lame de base 5 aux extrémités de laquelle sont articulées une première 6 et une seconde 7 lames pivotantes rabattables sur la lame de base 5.

[0012] L'extrémité libre de la première lame pivotante 6 est articulée via une charnière auxdits couvercle 1 et support 4. Ladite charnière comprend une tige 8 pivotée dans des trous 9 réalisés dans des protubérances ou oreilles 10 solidaires du couvercle 1, ces trous 9 formant des paliers de pivotement pour la tige 8. Le support 4 est quant à lui monté pivotant sur ladite tige 8, par exemple au moyen de bagues libres en rotation autour de cette tige 8 mais il pourrait aussi bien être solidaire de la tige 8. L'extrémité libre de la première lame pivotante 6 est typiquement solidaire de la tige 8, alternativement elle pourrait être montée pivotante autour de cette tige 8. D'autres formes de charnière sont envisageables pour rendre le support 4 et le couvercle 1 mobiles en rotation l'un par rapport à l'autre.

[0013] L'ensemble comprenant ladite charnière, le couvercle 1 et le téton 2 qu'il porte ainsi que le support 4 forme un système d'attache du fermoir 100 au premier brin 3 du bracelet, ce système d'attache permettant le réglage de la longueur utile du bracelet. Dans la suite de la description, le premier brin 3 est appelé « brin réglable » du bracelet. Les figures 3 et 4 illustrent ledit système d'attache.

[0014] Comme illustré aux figures 1 et 2, l'extrémité libre de la seconde lame pivotante 7 est munie de moyens

d'attache à un second brin 11, dit « brin fixe » du bracelet. Dans l'exemple illustré, ces moyens d'attache comprennent une barrette 12 tenue par une biellette 13 articulée à ladite extrémité libre.

[0015] Dans l'exemple illustré, le support 4 comprend deux bras élastiques 14 définissant entre eux un logement destiné à accueillir au moins une partie du téton 2.

[0016] Pour régler la longueur du bracelet, l'utilisateur place le brin réglable 3 du bracelet de sorte que le trou correspondant à la longueur désirée du brin réglable de son bracelet soit en face du téton 2 puis exerce une pression pour rapprocher le couvercle 1 du support 4 par pivotement jusqu'à ce que le téton 2 s'emboîte élastiquement dans ledit logement, entre lesdits deux bras 14.

[0017] L'emboîtement élastique est un mode d'assemblage où les éléments sont déformés lors de l'assemblage. Après leur assemblage, il n'y a plus (ou presque plus) de contraintes et les éléments ne peuvent plus être séparés, sauf à déformer à nouveau l'un et/ou l'autre des éléments emboîtés.

[0018] Dans l'exemple illustré, le téton 2 a la forme d'un cylindre droit de diamètre légèrement inférieur à celui des trous du brin réglable 3 du bracelet. L'extrémité libre du téton 2 destinée à traverser un des trous du brin réglable 3 du bracelet puis à s'encliqueter dans le logement défini entre les deux bras 14 du support 4 comprend des plans inclinés de sorte que son envergure s'élargisse puis se rétrécisse dans le sens allant de son extrémité libre vers son extrémité reliée au couvercle 1. Cela permet l'écartement élastique des bras 14 du support 4 lors de l'insertion à force de la partie élargie du téton 2 dans le logement puis le retour de ceux-ci dans leur position initiale (sans contrainte) une fois cette partie élargie passée. Plus généralement, le téton 2 a une forme telle que son envergure comprend un maximum local entre son extrémité libre et son extrémité rattachée au couvercle 1.

[0019] La forme du téton 2 pourrait être différente mais il est conçu pour que la partie qui traverse un des trous du brin réglable 3 lors du réglage de la longueur du brin réglable 3 ne déforme pas le trou qu'elle traverse. Le maximum local défini précédemment est donc inférieur au diamètre des trous du brin réglable 3. La base du téton 2, du côté de son extrémité reliée au couvercle, pourrait quant à elle avoir une section plus étendue puisqu'elle n'est pas destinée à traverser un des trous du bracelet.

[0020] La forme de l'extrémité libre du téton 2, en particulier l'inclinaison desdits plans inclinés, est telle que l'emboîtement élastique est réversible, c'est-à-dire que le téton 2 puisse ressortir du logement par écartement élastique des bras 14 lorsque l'utilisateur écarte le support 4 du couvercle 1 en le faisant pivoter.

[0021] Comme illustré à la figure 4, le téton 2 est fabriqué, par exemple moulé ou usiné, séparément du couvercle 1 puis assemblé à ce dernier par emboîtement mais il pourrait être fabriqué d'une pièce avec le couvercle 1.

[0022] Les brins 3, 11 de bracelet peuvent être réalisés dans des matériaux souples tels que le cuir, le tissu, la toile, ou tout autre matériau connu de l'homme du métier pour réaliser des bracelets souples.

[0023] La description qui précède s'attache à décrire un mode de réalisation particulier à titre d'illustration non limitative et l'invention n'est pas limitée à la mise en oeuvre de certaines caractéristiques particulières qui viennent d'être décrites, comme par exemple la forme du support 4 et de ses bras 14 ni celle du couvercle et de son téton 2.

[0024] Comme indiqué précédemment, dans l'exemple illustré, ce sont uniquement les bras 14 du support 4 qui se déforment élastiquement pour laisser passer le téton 2 lors du verrouillage du système d'attache. Alternativement, les bras 14 pourraient être rigides et le téton 2 pourrait être déformable élastiquement ou encore téton 2 et bras 14 pourraient avoir des propriétés élastiques.

[0025] Il est également très bien envisageable d'inverser les rôles du couvercle et du support de sorte que le support porte le téton et que le couvercle comprenne le logement destiné à accueillir au moins une partie du téton. Cela permet d'éviter d'éventuels frottements sur la partie visible du bracelet.

[0026] Dans des variantes, le fermoir selon l'invention pourrait être un fermoir autre qu'un fermoir déployant à lames, par exemple un fermoir simple comprenant uniquement le système d'attache tel que décrit précédemment. Une montre bracelet 20 comprenant un tel fermoir comprend typiquement un premier brin réglable 3 et un second brin fixe 11, le système d'attache précédemment décrit étant directement rattaché au brin fixe 11. Le brin fixe 11 comprend typiquement une boucle dans laquelle vient s'insérer la tige 8. La figure 7 illustre une montre bracelet 20 comprenant un tel fermoir.

[0027] Le support 4 pourrait également être monté pivotant sur le couvercle 1 par d'autres moyens que par le biais d'une tige 8 pivotée.

[0028] En outre, il est évident que la forme des organes du fermoir selon l'invention peut varier à l'infini pour autant que leurs fonctions soient assurées.

Revendications

1. Fermoir (100) pour bracelet comprenant au moins un couvercle (1) et un support (4), mobiles l'un par rapport à l'autre, un premier desdits couvercle (1) et support (4) portant un téton (2), ledit téton (2) étant destiné à traverser un trou au choix d'une série de trous que porte un premier brin (3) d'un bracelet souple et à s'accoupler avec le second desdits couvercle (1) et support (4) pour fixer ledit premier brin (3) de bracelet entre lesdits couvercle (1) et support (4).

2. Fermoir (100) pour bracelet selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le second desdits couvercle (1) et support (4) comprend au moins un logement et **en ce que** ledit téton (2) est apte à s'insérer au moins en partie dans ledit logement pour s'ac-

coupler avec ledit second des couvercle (1) et support (4), l'un et/ou l'autre dudit téton (2) et dudit logement étant déformé(s) élastiquement lors de cette insertion.

3. Fermoir (100) pour bracelet selon la revendication 2, **caractérisé en ce que**, une fois le téton (2) inséré dans ledit logement, le ou lesdits éléments déformés élastiquement lors de ladite insertion reprennent leur forme initiale, le téton (2) et le second des couvercle (1) et support (4) ne pouvant alors être désaccouplés sauf à déformer à nouveau l'un et/ou l'autre du téton (2) et du second des couvercle (1) et support (4).

4. Fermoir (100) pour bracelet selon l'une des revendications 2 et 3, **caractérisé en ce que** ledit logement est défini par un premier et un second bras élastiques (14) appartenant au second desdits couvercle (1) et support (4) et aptes à s'écarter élastiquement l'un de l'autre.

5. Fermoir (100) pour bracelet selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le diamètre du téton (2) est inférieur à celui des trous de la série de trous du premier brin (3) de bracelet de sorte que le téton (2) puisse s'insérer dans un desdits trous sans le déformer.

6. Fermoir (100) pour bracelet selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce qu'**il comprend une tige (8) pivotée sur le couvercle (1) et servant d'axe de pivotement au support (4), ledit support (4) étant mobile par rapport au couvercle (1).

7. Fermoir (100) pour bracelet selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** le couvercle (1) comprend deux oreilles (10) percées servant de palier de pivotement pour la tige (8).

8. Fermoir (100) pour bracelet selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**il s'agit d'un fermoir déployant à lames.

9. Fermoir (100) pour bracelet selon la revendication 8, **caractérisé en ce qu'**il comprend une première lame et une deuxième lame articulée à l'une de ses extrémités sur ladite première lame et articulée par son autre extrémité au couvercle (1) et au support (4).

10. Fermoir selon les revendications 6 ou 7 et 9, **caractérisé en ce que** ladite autre extrémité de la deuxième lame est solidaire de la tige (8).

11. Fermoir selon l'une des revendications précédentes **caractérisé en ce que** le couvercle (1) porte le téton (2).

12. Pièce d'horlogerie telle qu'une montre-bracelet comportant un bracelet souple muni d'un fermoir selon l'une des revendications 1 à 11.

Fig.1

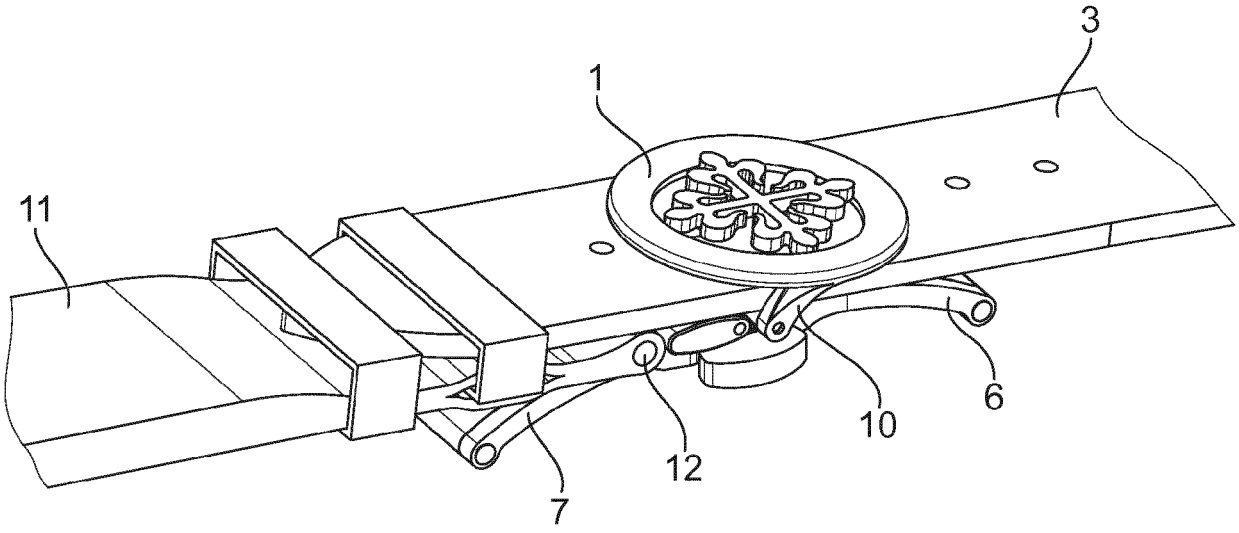


Fig.2

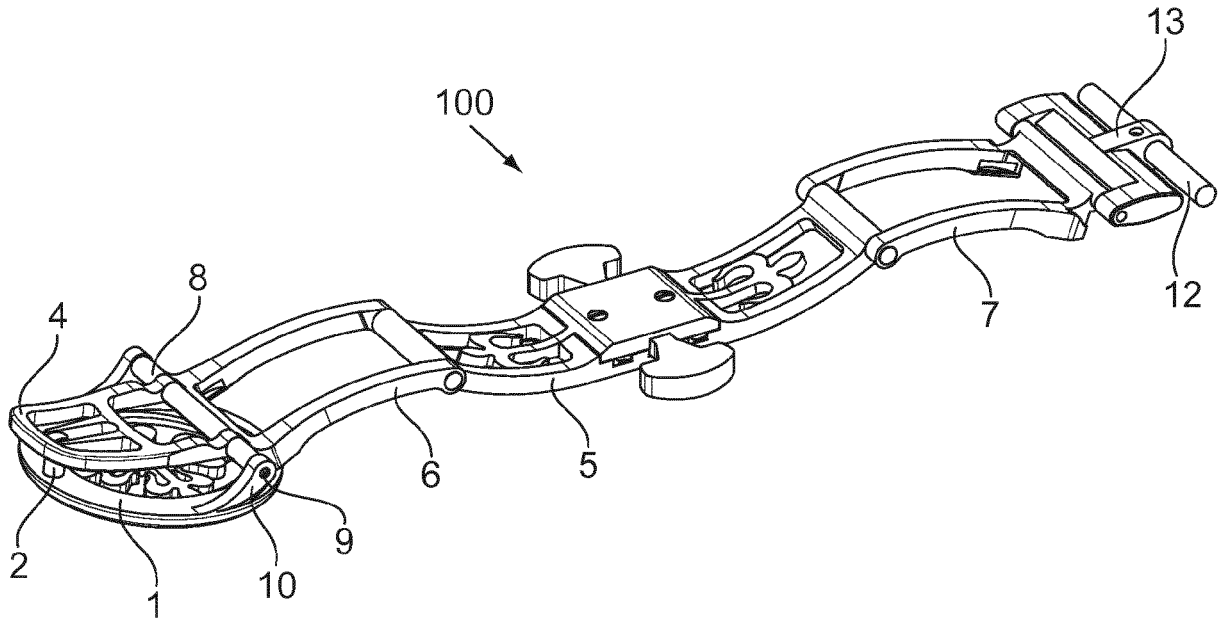


Fig.3

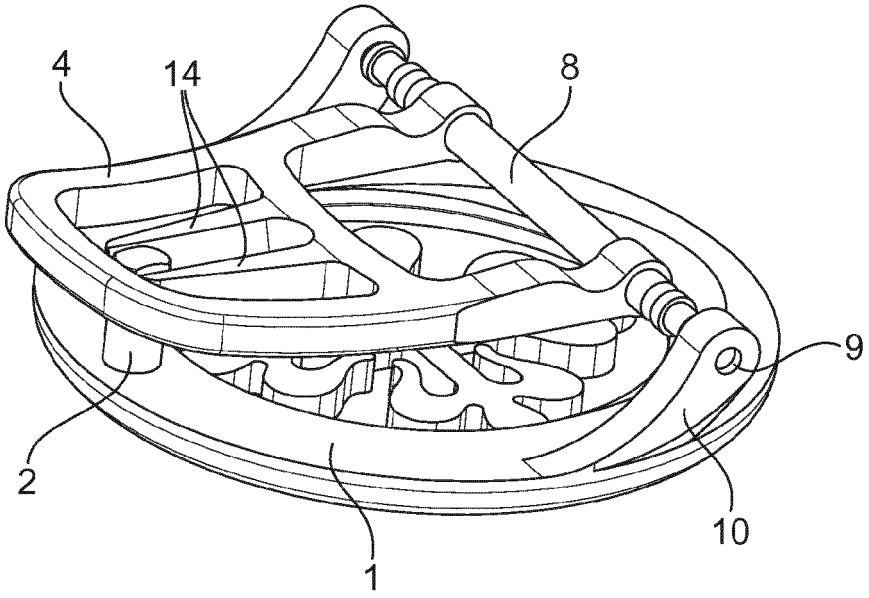


Fig.4

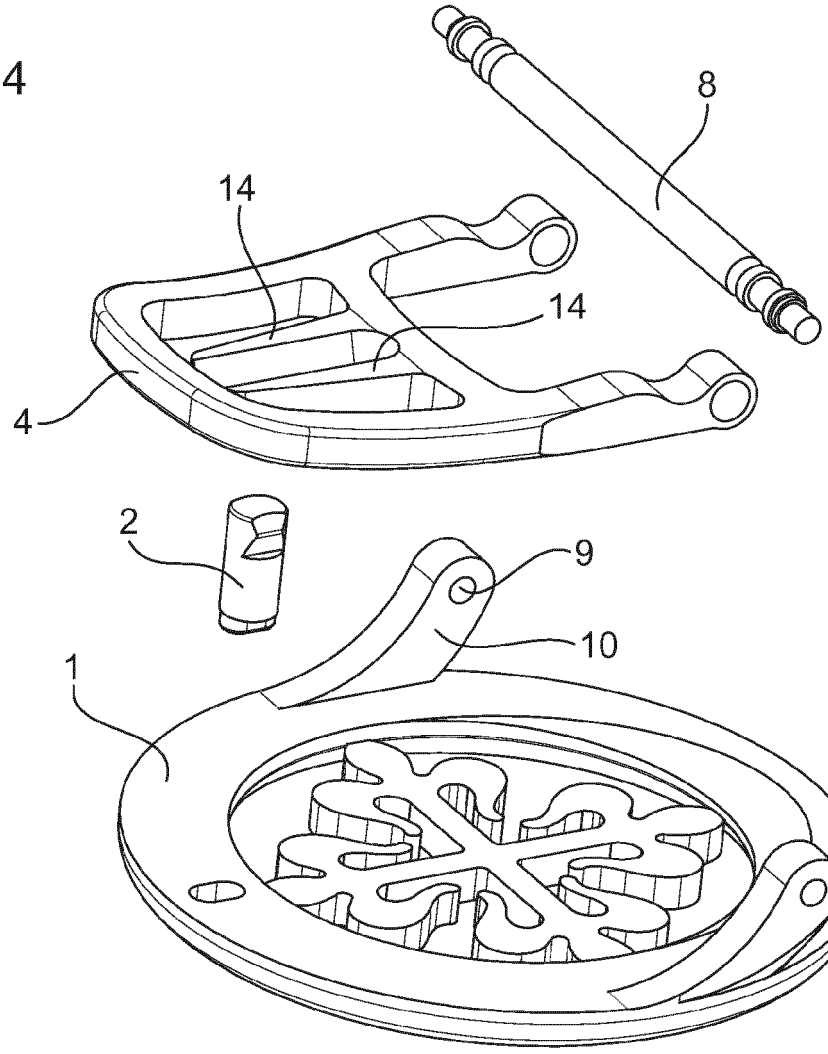


Fig.5

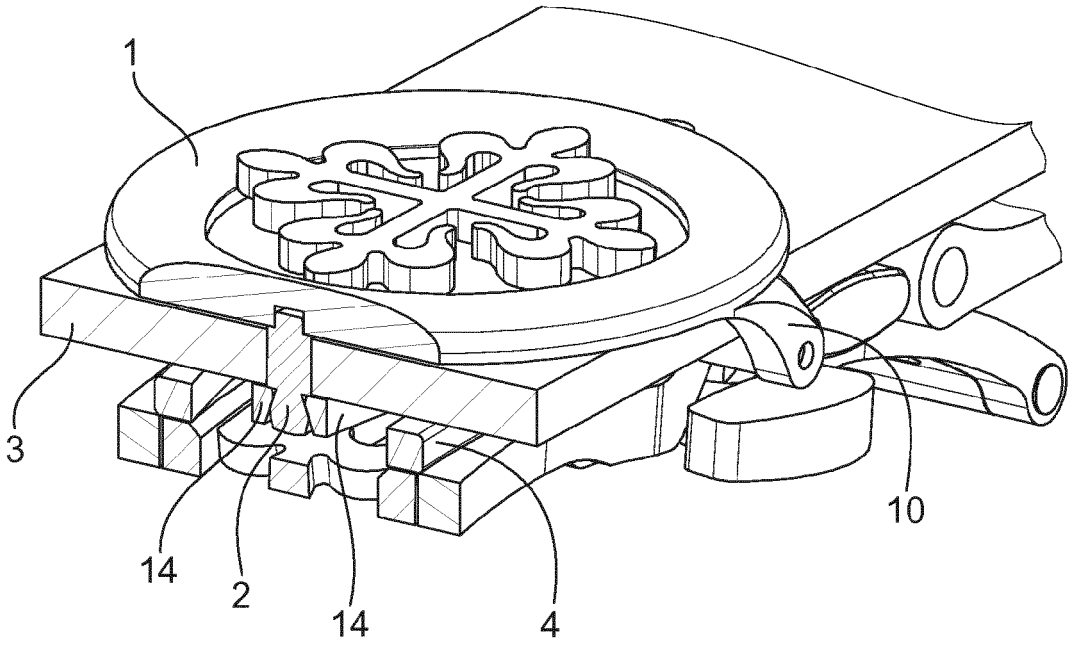


Fig.6

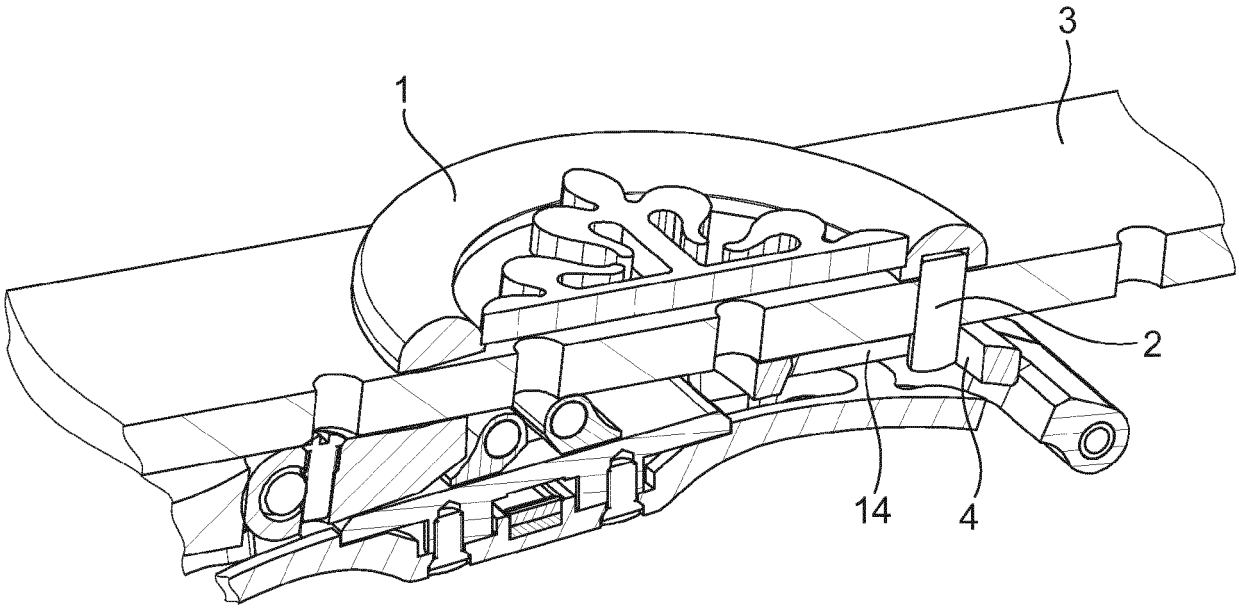
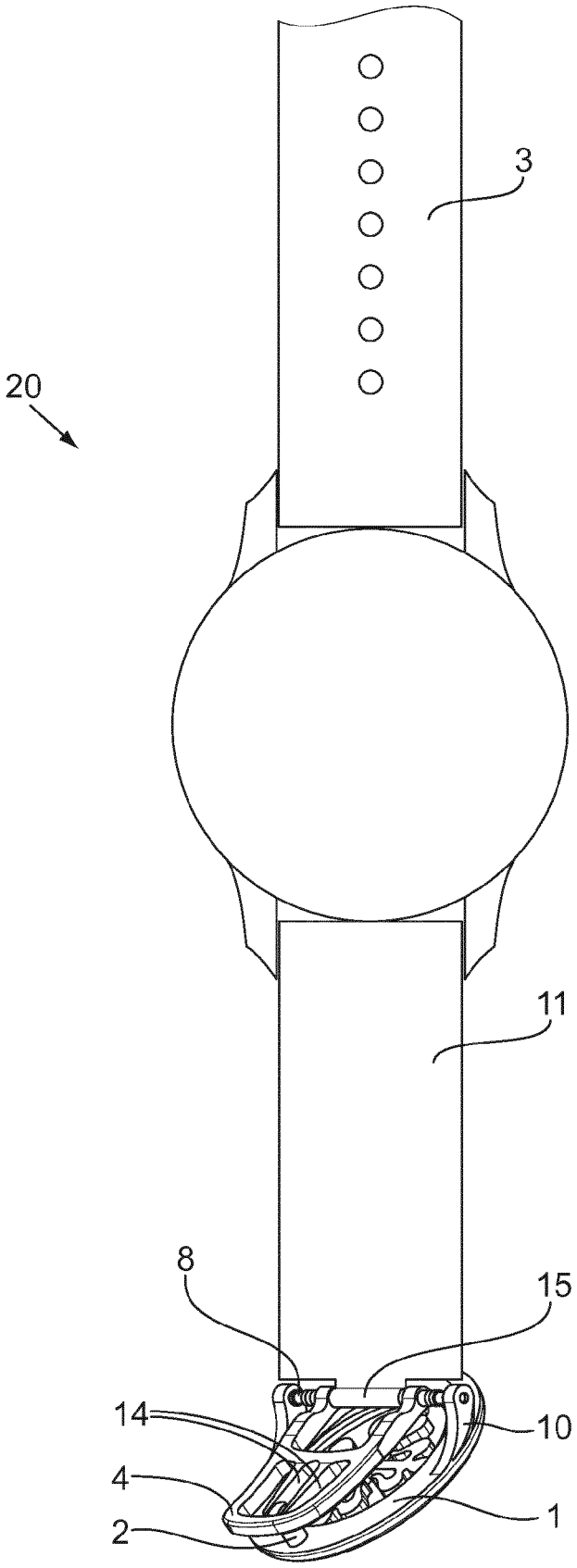


Fig.7



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 19 15 1343

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	FR 2 317 892 A1 (KLOTZL EGON [CH]) 11 février 1977 (1977-02-11) * page 1, ligne 34 - page 2, ligne 8; figure 1 *	1-3,5-12	INV. A44C5/24
X	DE 10 06 363 B (WILHELM REINWALD) 18 avril 1957 (1957-04-18) * abrégé; revendication 1; figures 1, 3, 4 *	1-7,11, 12	
X	CH 661 186 A5 (JACQUES ANDRE NAWRATIL; ROLAND CLAUDE MAGNIN) 15 juillet 1987 (1987-07-15) * abrégé; figures 1, 4 *	1,11,12	
X	CH 631 332 A5 (SPILLMANN SA C R [CH]) 13 août 1982 (1982-08-13) * abrégé; figures 1-3 *	1,11,12	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A44C

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications

Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
La Haye	16 mai 2019	Monné, Eric

CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES

X : particulièrement pertinent à lui seul
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie
A : arrière-plan technologique
O : divulgation non-écrite
P : document intercalaire

T : théorie ou principe à la base de l'invention
E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons

& : membre de la même famille, document correspondant

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO. EP 19 15 1343

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits members sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

16-05-2019

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2317892 A1	11-02-1977	CH 593648 A5	15-12-1977
		DE 2631173 A1	20-01-1977
		FR 2317892 A1	11-02-1977
		IT 1062877 B	11-02-1985
DE 1006363 B	18-04-1957	AUCUN	
CH 661186 A5	15-07-1987	AUCUN	
CH 631332 A5	13-08-1982	AUCUN	

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- CH 712039 A2 **[0002]**